

ABSTRACT

Difference in *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv ATCC 25177 growth on the nutrient agar medium added earthworm (*Lumbricus rubellus*) flour compared to the growth on Lowenstein Jensen medium.

Lalu Srigede

Diagnosis of tuberculosis is still being established based on direct microscopy examination of the sputum and followed examination culture is more sensitive and specific for confirmation of identification. Solid medium of culture germs are the most accurate ways of checking but has disadvantages in timing growth. In this research, medium culture used were added earthworm (*Lumbricus rubellus*) flour on the grounds of this type of worm is the most widely cultivated in Indonesia and has amino acids that are higher than meat and fish as well as makronutrient and mikronutrient contains a much needed microorganism to optimate growth. This research is a experiment research of the results of laboratory observations aiming to analyze the difference in *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv ATCC 25177 growth on the nutrient agar medium added earthworm (*Lumbricus rubellus*) flour compared to the growth on Lowenstein Jensen medium. The result of research was showing that on the average Lowenstein Jensen medium has 11,0 days of colonies growth. There are difference in the old growth of Lowenstein Jensen medium on nutrient agar medium added earthworm (*Lumbricus rubellus*) flour with 25% consentration has 46,6 days of colonies growth, 50% has 37,4 days, 75% has 27,8 days and 100% has 46,6 days of colonies growth. Statistical analysis showed no significant difference ($p=0,478 > \alpha (0,05)$) in the old growth of Lowenstein Jensen medium on nutrient agar medium added earthworm (*Lumbricus rubellus*) flour with 25%, 50%, 75% and 100% consentration concluded that nutrient agar medium added earthworm (*Lumbricus rubellus*) flour can using as an alternative medium for the growth of *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv ATCC 25177 but with growth time longest and less growth coloniast.

Key word:; Agar nutrient earthworm medium, Lowenstein Jensen medium, *Mycobacterium tuberculosis*

ABSTRAK

Perbedaan pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis* pada media agar nutrisi dengan penambahan tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dibandingkan dengan pertumbuhan pada media Lowenstein Jensen

Lalu Srigede

Diagnosis tuberkulosis sampai saat ini masih ditegakkan berdasarkan pemeriksaan sputum secara mikroskop langsung dan diikuti dengan pemeriksaan kultur yang lebih sensitif dan spesifik untuk konfirmasi identifikasi. Kultur kuman media padat merupakan cara pemeriksaan yang paling akurat tetapi memiliki kelemahan dalam waktu pertumbuhan. Pada penelitian ini kultur media yang digunakan adalah media agar nutrisi yang ditambahkan tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dengan alasan jenis cacing tanah ini paling banyak dibudidayakan di Indonesia dan memiliki kandungan asam amino yang lebih tinggi dari daging dan ikan serta memiliki kandungan makronutrien dan mikronutrien yang sangat dibutuhkan mikroorganisme untuk mengoptimalkan pertumbuhan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dari hasil observasi laboratorium yang bertujuan untuk menganalisis perbedaan pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv ATCC 25177 pada media agar nutrisi dengan penambahan tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dibandingkan dengan pertumbuhan pada media Lowenstein Jensen. Hasil penelitian menunjukkan media Lowenstein Jensen rerata pertumbuhan koloni 11 hari. Terdapat perbedaan lama waktu pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv ATCC 25177 pada media agar nutrisi dengan penambahan tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) konsentrasi 25% dengan rerata lama waktu 46,6 hari dan rerata jumlah koloni 20,4 CFU/ml, konsentrasi 50% rerata lama waktu 37,4 hari dan rerata jumlah koloni 34,4 CFU/ml, konsentrasi 75% rerata lama waktu 27,8 hari dan rerata jumlah koloni 59,6 CFU/ml, serta konsentrasi 100% rerata lama waktu 25,2 hari dan rerata jumlah koloni 82,8 CFU/ml serta perlakuan kontrol media Lowenstein Jensen rerata lama waktu 11 hari dan rerata jumlah koloni 95,6 CFU/ml. Uji independent t test menunjukkan $p\ 0,003 < \alpha\ (0,05)$ yang berarti ada perbedaan pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv ATCC 25177 pada media agar nutrisi dengan penambahan tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dibandingkan dengan media Lowenstein Jensen dengan . Dapat disimpulkan media nutrisi agar tepung cacing bisa digunakan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv ATCC 25177 tetapi dengan waktu pertumbuhan lebih panjang dan jumlah koloni (CFU) lebih sedikit.

Kata kunci, Media agar nutrient tepung cacing tanah, Media Lowenstein Jensen, *Mycobacterium tuberculosis*